

ANALISIS ASUHAN KEPERAWATAN MELALUI INTERVENSI PENGGUNAAN
ZINC CREAM PLUS CHITOSAN SEBAGAI PRIMARY DRESSING PADA
TN. H DAN NY. S DENGAN DIAGNOSA MEDIS ULKUS
DIABETIKUM DI WOCARE CENTER BOGOR

Riska Hayati¹, Naziyah^{2*}, Khairul Bahri³

¹⁻³Universitas Nasional

Email Korespondensi: naziyah.ozzy@gmail.com

Disubmit: 01 Juli 2024

Diterima: 30 Maret 2026

Diterbitkan: 01 April 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i4.13717>

ABSTRAK

Terjadinya ulkus diabetik di Indonesia sebesar 15 % dan sering kali berakhir dengan kecatatan dan kematian. Prinsip-prinsip kelembapan dalam perawatan luka meliputi menjaga luka agar tidak mengering dan mengeras, mempercepat epitelisasi, mencegah perkembangan jaringan dermal, mengurangi rasa sakit, mengurangi peradangan dan memberikan penampilan yang lebih estetik. Hal ini bisa dicapai salah satunya dengan menggunakan prosedur yang disebut dengan autolisis debridement. Salah satu modern dressing yang telah terbukti efektif sebagai autolisis debridement adalah krim topikal yang terbuat dari Zinc cream plus chitosan. Menganalisis asuhan keperawatan melalui intervensi penggunaan zinc cream plus chitosan sebagai *primary dressing* pada Tn. H dan Ny. S dengan diagnosa medis ulkus diabetikum di Wocare Center Bogor. Zinc cream plus Chitosan digunakan pada Tn. H 2 kali dan Ny. S 3 kali dengan frekuensi perawatan 3 hari sekali. Perubahan luka dapat dilihat setelah penggunaan zinc cream plus chitosan pada Tn. H Red 60% slough 10% menjadi Red 90% slough 10%, pada Ny. S slough pada luka mulai meluruh sehingga dasar luka mulai terlihat dengan menampakkan tendon jari kaki pada bagian metatarsal. Penggunaan Zinc cream plus Chitosan sebagai *primary dressing* terbukti dapat membantu peluruhan slough pada luka. Penggunaan Zinc cream plus Chitosan sebagai bahan acuan autolisis debridement berbasis *evidence base practice*.

Kata Kunci: Ulkus Diabetikum, Zinc Cream Plus Chitosan, *Primary Dressing*.

ABSTRACT

The incidence of diabetic ulcers in Indonesia is 15% and often ends in disability and death. The principles of moisture in wound care include keeping wounds from drying out and hardening, accelerating epithelialization, preventing the development of dermal tissue, reducing pain, reducing inflammation and providing a more aesthetic appearance. This can be achieved one way by using a procedure called autolysis debridement. One modern dressing that has been proven effective as autolysis debridement is a topical cream made from Zinc cream plus chitosan. To analyze nursing care through the intervention of using zinc cream plus chitosan as a primary dressing for Mr. H and Mrs. S with a medical diagnosis of diabetic ulcers at Wocare Center Bogor. Zinc cream plus

Chitosan was used on Mr. H 2 times and Mrs. S 3 times with a treatment frequency of once every 3 days. Wound changes can be seen after using zinc cream plus chitosan on Mr. H Red 60% slough 10% becomes Red 90% slough 10%, on Mrs. The slough in the wound begins to dissolve so that the base of the wound begins to appear, exposing the toe tendon at the metatarsal. Using Zinc cream plus Chitosan as a primary dressing has been proven to help dissolve slough in wounds. The use of Zinc cream plus Chitosan as a reference material for autolysis debridement is based on evidence base practice.

Keywords: *Diabetic Ulcers, Zinc Cream Plus Chitosan, Primary Dressing.*

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkan (Kemenkes, 2019). Penyebab diabetes melitus (DM) dibagi menjadi 4 kelompok yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain. Ulkus diabetikum merupakan luka terbuka pada lapisan kulit sampai ke dalam dermis. Komplikasi ini dapat terjadi karena adanya hiperglikemia dan neuropati yang mengakibatkan berbagai perubahan pada kulit dan otot, sehingga terjadi ketidakseimbangan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya ulkus. Ulkus diabetik di Indonesia merupakan permasalahan yang belum dapat dikelola dengan baik hal ini dibuktikan dengan angka prevalensi terjadinya ulkus diabetik di Indonesia sebesar 15 % dan sering kali berakhir dengan kecatatan dan kematian.

Pada pasien ulkus diabetikum, 50% akan mengalami infeksi akibat adanya glukosa darah yang tinggi karena merupakan media pertumbuhan bakteri yang subur. Bakteri yang terdapat pada ulkus merupakan gabungan antara bakteri aerob dan anaerob, bakteri yang paling sering menyebabkan infeksi adalah aerobik gram-positif cocci (khususnya *S aureus*), terkadang juga disebabkan oleh bakteri gram negative seperti *Pseudomonas aeruginosa* *Enterococcus*. Pasien DM yang disertai komplikasi ulkus diabetikum, memerlukan penatalaksanaan holistik pada luka ulkus salah satunya kontrol luka dan kontrol infeksi. Pada tahun 2023, Klinik Wocare Center Bogor menangani beberapa kasus luka terbesar antara lain yaitu Dfu sebanyak 85%, venous leg ulcer 5%, pressure injuri 8%, arterial ulcer 1%, dan acutpun wound 1%. Lebih jauh, Klinik Wocare Clinic Bogor adalah salah satu pusat perawatan luka, stoma dan inkontinesia. Klinik ini memiliki kekhususan melakukan perawatan segala jenis luka, baik luka akut dan kronis seperti luka diabet, luka bakar, luka kanker, luka kecelakaan, luka post operasi dan sebagainya, dengan menggunakan modern dressing/balutan modern & obat topical bertujuan mempercepat penyembuhan luka serta bersifat cost effective, sehingga meningkatkan kualitas hidup klien. Perawatan luka akan ditangani oleh tenaga Perawat Spesialis Luka yang telah bersertifikat Nasional/ Certified Wound Care Clinician. Pada tahun 2023, Klinik Wocare Clinic Bogor menangani beberapa kasus luka terbesar antara lain yaitu Dfu sebanyak 85%, venous leg ulcer 5%, pressure injuri 8%, arterial ulcer 1%, dan acutpun wound 1%.

Modern dressing dapat mempercepat penyembuhan luka karena dalam

beberapa jenis modern dressing, mengandung antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif. Modern dressing di nilai efektif dan efisien dalam proses penyembuhan luka dan pencegahan infeksi (Rahmasari et al., 2022). Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan studi kasus pada klien dengan diagnosa medis ulkus diabetikum yang menggunakan zinc cream plus chitosan sebagai primary dressing.

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Berdasarkan penelitian ini terdapat 2 responden penelitian yaitu Tn. H dan Ny. S yang sama sama memiliki luka ulkus diabetikum, Maka dapat dirumuskan masalah “Analisis Asuhan keperawatan Melalui Intervensi Penggunaan Zinc Cream Plus Chitosan Sebagai primary Dressing Dengan Diagnosa Medis Ulkus diabetikum Di Wocare Center Bogor.



Gambar 1. lokasi PKM

3. KAJIAN PUSTAKA

Ulkus kaki diabetik adalah lesi non traumatis pada kulit (sebagian atau seluruh lapisan) pada kaki penderita diabetes melitus (Mariam et al., 2017). Ulkus kaki diabetik biasanya disebabkan oleh tekanan berulang (geser dan tekanan) pada kaki dengan adanya komplikasi terkait diabetes dari neuropati perifer atau penyakit arteri perifer, dan penyembuhannya sering dipersulit oleh perkembangan infeksi (Jia et al., 2017). Ulkus diabetikum didefinisikan sebagai ulkus di bawah pergelangan kaki karena berkurangnya sirkulasi kapiler dan / atau arteri, neuropati, dan kelainan bentuk kaki (Robberstad et al., 2017). Ulkus kaki diabetikum merupakan luka terbuka pada permukaan kulit yang disebabkan adanya makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insufisiensi dan neuropati. Berdasarkan WHO dan International Working Group on the Diabetic Foot, ulkus diabetikum adalah keadaan adanya ulkus, infeksi, dan atau kerusakan dari jaringan, yang berhubungan dengan kelainan neurologi dan penyakit pembuluh darah perifer pada ekstremitas bawah (Hendra et al., 2019).

Etiologi ulkus kaki diabetik biasanya mempunyai banyak komponen meliputi neuropati sensori perifer, trauma, deformitas, iskemia, pembentukan kalus, infeksi dan edema. Selain disebabkan oleh neuropati perifer (makro dan mikro angiopati). Faktor lain yang berkontribusi terhadap kejadian ulkus kaki adalah deformitas kaki (yang dihubungkan dengan peningkatan tekanan pada plantar), gender laki-laki, usia tua, kontrol gula

darah yang buruk, hiperglikemia yang berkepanjangan dan kurangnya perawatan kaki (Agistia 2017).

Masalah kaki diawali adanya hiperglikemia pada penyandang diabetes melitus yang menyebabkan kelainan neuropati dan kelainan pada pembuluh darah. Neuropati, baik neuropati sensorik maupun motorik dan autonomik akan mengakibatkan berbagai perubahan pada kulit dan otot yang kemudian menyebabkan terjadinya perubahan distribusi tekanan pada telapak kaki dan selanjutnya akan mempermudah terjadinya ulkus. Neuropati sensori perifer dan trauma merupakan penyebab utama terjadinya ulkus. Neuropati lain yang dapat menyebabkan ulkus adalah neuropati motorik dan otonom. Neuropati adalah sindroma yang menyatakan beberapa gangguan pada saraf. Pada pasien dengan diabetes beberapa kemungkinan kondisi dapat menyebabkan neuropat yaitu pada kondisi hiperglikemia *aldose reduktase* mengubah glukosa menjadi sorbitol, sorbitol banyak terakumulasi pada endotel yang dapat mengganggu suplai darah pada saraf sehingga axon menjadi atropi dan memperlambat konduksi impuls saraf.

Tanda dan gejala dari luka kaki diabetik adalah sebagai berikut: Kehilangan bulu kaki, Atropi kulit, Perubahan warna kulit, CRT (capillary refill time) >2 detik, Pulsasi nadi dorsal pedis melemah, Kulit dingin, Eritema memanjang, Perubahan sirkulasi darah baik arteri dan vena, Luka pada kaki atau kerusakan jaringan, Nyeri pada kaki atau luka, Proses penyembuhan luka terlambat Boyko (2020).

Luka adalah terputusnya kontinuitas jaringan akibat substansi jaringan yang rusak atau hilang sehingga dapat menyebabkan kerusakan fungsi perlindungan kulit dan dapat disertai dengan kerusakan jaringan lain. Luka dapat terjadi akibat terjatuh, kecelakaan kendaraan bermotor, trauma tajam atau tumpul, maupun proses pembedahan (Wintoko & Yadika, 2020). Menurut Sjahmuhidajat (2011) dalam Wintoko & Yadika (2020), luka adalah hilang atau rusaknya sebagian jaringan tubuh yang disebabkan oleh trauma tajam atau tumpul, perubahan suhu, paparan zat kimia, ledakan, sengatan listrik, maupun gigitan hewan.

Proses penyembuhan luka merupakan suatu proses yang kompleks karena adanya kegiatan bioseluler dan biokimia yang terjadi secara berkesinambungan. Ketika terjadi luka, tubuh memiliki mekanisme untuk mengembalikan komponen-komponen jaringan yang rusak dengan membentuk struktur baru dan fungsional. Proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal. Proses penyembuhan luka dibagi ke dalam tiga tahap, meliputi tahap inflamasi, proliferasi, dan maturasi (Purnama, et al 2017).

Chitosan adalah biomaterial alami dengan karakteristik anti bakteri yang dibuat dari kulit udang. Chitosan telah terbukti dapat meningkatkan sel-sel inflamasi seperti makrofag, leukosit, osteoblas, dan fibroblas untuk meningkatkan proses proliferasi sel, meningkatkan kolagenisasi, dan mempercepat regenerasi sel (reepitelisasi) pada kulit yang terluka. Dalam bidang medis, Chitosan digunakan sebagai anti kanker, anti bakteri, anti jamur, anti obesitas, dan penyembuh luka (Khairunnisa, 2022).

4. METODE

Kasus 1

Pengkajian

Berdasarkan pengkajian yang dilakukan pada tanggal 18 Desember 2023 didapatkan identitas klien yaitu Tn. H berusia 48 tahun. Bertempat tinggal di Kp Kramat RT 001/RW004 Setu Cipayung Jakarta Timur. Riwayat luka berawal telapak kaki klien tertusuk paku 1 bulan yang lalu namun klien merasa luka kecil biasa lalu diabaikan, 3 hari kemudian klien merasa sakit dan dibawa ke rumah sakit disuntik tetanus dan sempat diopname selama 1 minggu. Timbul luka lalu klien memberikan obat supertetra pada lukanya dirumah dan tidak kunjung sembuh kemudian klien ke wocare untuk perawatan luka selanjutnya.

Berdasarkan pengkajian hasil pemeriksaan fisik: tingkat kesadaran compos mentis, tanda tanda vital Tekanan darah 140/80 mmHg, Nadi 80x/menit, Pernafasan 18x/menit, Suhu 36,5 derajat celcius, pemeriksaan gula darah sewaktu 123 mg/dL dan saturasi oksigen 97%.

Hasil pemeriksaan fisik pada Tn. H berat badan 68 kg, tinggi badan 176 cm. Pemeriksaan kepala bentuk ukuran dan posisi normal, tidak ada lesi, tidak ada meringis, benjolan tidak ada, penglihatan normal, konjungtiva anemis, sklera tidak interik. Pendengaran baik. Hidung tidak ada secret dan tidak ada sumbatan. Mulut dan tenggorokan tidak ada gangguan, lidah bersih tidak ada jamur, bibir lembab, tidak ada pembengkakan pada kelenjar di leher. Sistem kardiovaskular tidak ada pembesaran jantung, suara jantung normal. Sistem pernafasan pengembangan dada kiri dan kanan normal, suara vesikuler, tidak ada suara tambahan. Abdomen nyeri palpasi tidak ada, peristaltik usus 10x/menit, tidak ada pembesaran pada abdomen. Sistem perkemihan normal, BAK sehari 8 kali, warna kuning jernih, masalah BAK tidak ada. Sistem pencernaan tidak ada keluhan, BAB sehari sekali. Luka stage 4, red 60%, slough 40%, eksudat serosanguineous banyak, biofilm+, odor minimal ringan, eritema minimal, edema. Berdasarkan Pengkajian luka dengan menggunakan Winners Scale Score didapatkan hasil ukuran luka dengan skor 5 pxl >80cm 11x10=110cm, kedalaman luka stage 4, tepi luka 4 jelas, fibrotic, parut tebal/hiperkeratonik, goa skor 4 goa 2-4 cm >50% pinggir luka, tipe eksudat skor 3 serosanguineous, jumlah eksudat skor 5 banyak, warna kulit sekitar luka skor 4 merah gelap/abu abu, jaringan edema skor 4 pitting edema>4cm, jaringan granulasi skore 4 granulasi 25%, jaringan epitelisasi skor 5 <25% epitelisasi. Dengan total score 43. Perkiraan luka sembuh 9,3 dibulatkan 10 minggu.

Analisa Data dan Masalah Keperawatan

Hasil dari pengkajian terhadap Tn. H ditemukan dua masalah keperawatan. Masalah utama yang ditemukan pada klien yaitu gangguan integritas jaringan berhubungan dengan faktor mekanis (luka ulkus diabetikum). Masalah kedua yaitu risiko infeksi berhubungan dengan kerusakan integritas kulit. Data subjektif: klien mengatakan luka di kaki kiri, klien mengatakan luka akibat tertusuk paku sejak 1 bulan yang lalu namun didiamkan selama 3 hari. Data yang ditemukan adalah Ukuran luka panjang x lebar= 11x10 cm, Luka stage 4, red 60%, slough 40%, eksudat serosanguineous, biofilm+, odor skala 3, eritema menurun, edema, kedalaman luka stage 4, Jelas, fibrotic, parut tebal/ hiperkeratonik, tebal, goa 2-4 cm >50% pinggir luka, jumlah eksudat banyak, warna kulit sekitar

luka merah gelap/abu abu, jaringan granulasi 25%, jaringan epitelisasi <25%.

Rencana Asuhan Keperawatan

Berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (PPNI, 2019), tujuan yang ingin dicapai atau luaran untuk masalah keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan, terdiri dari atas luaran utama dimana setelah melakukan asuhan keperawatan pada Tn. H, dan Ny. S selama 2x pertemuan diharapkan integritas kulit/jaringan meningkat yang ditandai dengan kriteria hasil: elastisitas, hidrasi dan perfusi jaringan meningkat; nyeri, perdarahan. Kemerahan, hematoma, pigmentasi abnormal, jaringan parut, dan nekrosis menurun; serta suhu, sensasi, tekstur, dan pertumbuhan rambut pada kulit membaik. Kemudian dalam menunjang pencapaian tujuan utama maka, luaran tambahan yang ingin dicapai adalah penyembuhan luka meningkat, yang ditandai dengan kriteria hasil: penyatuan kulit, penyatuan tepi luka, jaringan granulasi, dan pembentukan jaringan parut meningkat; edema pada sisi luka menurun; peradangan dan nyeri pada luka menurun; drainase/eksudat menurun; eritema pada kulit sekitar menurun; peningkatan suhu kulit menurun; bau tidak sedap pada kulit menurun; nekrosis menurun; infeksi menurun.

Tindakan yang dilakukan antara lain observasi: monitor karakteristik luka (drainase, warna, ukuran dan bau), dan monitor tanda-tanda infeksi. Kemudian melakukan tindakan terapeutik yaitu perawatan luka menggunakan manajemen TIMERS yaitu T (Tissue Management) manajemen jaringan pada dasar luka dengan autolysis debridement, mechanical debridement, enzimatik debridement, biological debridement, I (Infection-inflammation control) kegiatan mengatasi perkembangan jumlah kuman pada luka dengan cuci luka adekuat, sabun jentel antiseptik, air mineral, cairan antiseptik (PHMB), NaCl 0,9%, M (Moisture balance management) manajemen pengaturan kelembapan luka, primary dressing (hydrocolloid, zinckrim, cadexomer iodine powder, foam, madu), secondary dressing (foam, kassa, softband, algenet), fiksasi (orthopedic woll, crepe bandage, plester), E (Epithelization advancement management) edukasi nutrisi dan menjaga tepi luka.

Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan pada Tn. H dilakukan setelah perencanaan kegiatan dirancang dengan baik. Tindakan keperawatan mulai dilakukan pada tanggal 18 Desember 2023 dilakukan tindakan keperawatan pada jam 10.00 WIB. Pada kunjungan 1, kunjungan ke-4 di Wocare Center. Frekuensi perawatan luka pada Tn. H dilakukan seminggu dua kali yaitu senin dan kamis atau setiap 3 hari sekali. Dalam melakukan perawatan luka pada Tn. H penulis melakukan perawatan luka yaitu melakukan implementasi dengan 3M (Mencuci luka, Membuang jaringan, Memilih balutan) yaitu M1 : mencuci luka menggunakan sabun luka (gentle antiseptik) dan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur), mengkeringkan menggunakan kassa dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres hocl. Setelah bersih diberikan terapi dengan terapi ozon bagging selama 15 menit. Tindakan selanjutnya M2 : membuang jaringan biofilm dengan metode autolisis dilanjutkan dengan metode mekanikal debridement menggunakan CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) dan M3: memasang balutan yang terdiri dari zinc cream plus chitosan dan algelle ag extra sebagai primary dressing, kemudian

dibagian atas luka dipasang polyurethan foam sebagai secondary dressing, memberikan tambahan perekat dengan plester, kemudian fiksasi crepe bandage sampai menutupi seluruh kaki. Dan menganjurkan klien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari.

Rabu, 20 Desember 2023 jam 10.00 WIB. Kunjungan 2, kunjungan ke-5 di wocare center masih menerapkan dengan 3M (Mencuci luka, Membuang jaringan, Memilih balutan) yaitu M1 : mencuci luka menggunakan sabun luka (gentle antiseptik) dan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur), mengeringkan menggunakan kassa dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres hocl. Setelah bersih diberikan terapi dengan terapi ozon bagging selama 15 menit. Tindakan selanjutnya M2 : membuang jaringan biofilm dengan metode autolisis dilanjutkan dengan metode mekanikal debridement menggunakan CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) dan M3: memasang balutan yang terdiri dari zinc cream plus chitosan dan silver dressing sebagai primary dressing, kemudian dibagian atas luka dipasang polyurethan foam sebagai secondary dressing, memberikan tambahan perekat dengan plester, kemudian fiksasi crepe bandage sampai menutupi seluruh kaki. Dan menganjurkan klien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari.

Evaluasi Keperawatan

Tahap evaluasi Tn. H merupakan dalam asuhan keperawatan yang dimana penulis dapat menilai asuhan keperawatan yang telah dilakukan. Evaluasi atau catatan perkembangan pada Tn. H yang dilakukan pada hari senin, 18 Desember 2023 jam 10.00 WIB dengan masalah keperawatan gangguan integritas jaringan adalah penilaian subjektif klien tampak tenang saat diganti balutan dan tidak ada keluhan terkait luka. Kemudian penilaian secara objektif kesadaran compos mentis, tanda-tanda vital Tekanan Darah 140/80 mmHg, Nadi 80 x/menit, Pernafasan 18x/menit, Suhu 36,5 derajat celcius, pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu 123 mg/dL dan Saturasi Oksigen 97%. Ukuran luka panjang x lebar= 11x10 cm, Luka stage 4, red 60%, slough 40%, eksudat serosanguineous, biofilm+, odor skala 3, eritema menurun, edema, kedalaman luka stage 4, Jelas, fibrotik, parut tebal/ hiperkeratonik, tebal, goa 2-4 cm >50% pinggir luka, jumlah eksudat banyak, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu abu, jaringan granulasi 25%, jaringan epitelisasi <25%. Masalah gangguan integritas jaringan belum teratasi, intervensi TIME dilanjutkan.

Pada hari Rabu, 20 Desember 2023 jam 10.00 WIB. Dengan masalah keperawatan gangguan integritas jaringan adalah dengan penilaian subjektif klien mengatakan tidak ada keluhan terkait masalah luka. Kemudian penilaian objektif adalah kondisi umum baik compos mentis; tanda-tanda vital Tekanan Darah 110/80 mmHg, Nadi 80x/menit, RR 18x/menit, suhu 36 derajat celcius, gula darah sewaktu 86 mg/dL. luka stage 4, red 90%, slough 10%, eksudat serosa banyak, biofilm+, odor minimal, tidak ada eritema. Masalah keperawatan gangguan integritas jaringan belum teratasi. Oleh sebab itu, rencana asuhan keperawatan TIME dilanjutkan. Penggunaan Zinc Cream plus Chitosan sebagai balutan primer juga terbukti dapat membantu peluruhan slough pada luka Tn. H Hal ini dibuktikan pula slough pada luka Tn. H. Pengangkatan slough menggunakan metode mekanikal Conservative Sharp Wound Debridement (CSWD) juga lebih mudah

dilakukan karena terbantu proses autolisis debridement yang disebabkan oleh Zinc Cream plus Chitosan.

Kasus 2

Pengkajian

Berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan tanggal 21 Desember 2023 didapatkan identitas klien yaitu Ny. S berusia 58 tahun. Bertempat tinggal di Kp. Pasir Tangkil Bogor Jawa Barat. Riwayat luka awalnya bengkak selama 2 minggu lalu terjadi gesekan dengan alas kaki timbul luka kemudian berobat ke RS lalu direkomendasikan ke wocare. Klien memiliki riwayat Diabetes melitus sejak 8 tahun yang lalu.

Berdasarkan hasil pemeriksaan fisik dalam hal ini tingkat kesadaran compos mentis, tanda-tanda vital Tekanan Darah 121/83 mmHg, Nadi 78 x/menit, Pernafasan 18x/menit, Suhu 36 derajat celcius, pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu 140 mg/dL dan Saturasi Oksigen 98%. Berat badan 50 kg, tinggi badan 150 cm. Pemeriksaan kepala bentuk ukuran dan posisi normal, tidak ada lesi, tidak ada meringis, nyeri tidak ada, benjolan tidak ada, penglihatan normal, konjungtiva anemis, sklera tidak interik. Pendengaran baik. Hidung tidak ada secret dan tidak ada sumbatan. Mulut dan tenggorokan tidak ada gangguan, lidah bersih tidak ada jamur, bibir lembab, tidak ada pembengkakan pada kelenjar di leher. Sistem kardiovaskular tidak ada pembesaran jantung, suara jantung normal. Sistem pernafasan pengembangan dada kiri dan kanan normal, suara vesikuler, tidak ada suara tambahan. Abdomen nyeri palpasi tidak ada, peristaltik usus 10x/menit, tidak ada pembesaran pada abdomen. Sistem perkemihan normal, BAK sehari 7 kali, warna kuning jernih, masalah BAK tidak ada. Sistem pencernaan tidak ada keluhan, BAB sehari sekali bristol stool chart no 3. Integumen luka stage 4, slough 100%, eksudat sedang serous, eritema ada, maserasi. Berdasarkan Pengkajian luka satu dengan menggunakan Winners Scale Score didapatkan hasil ukuran luka dengan nilai 2 4<16 cm, kedalaman luka stadium 4, tepi luka skor 1 samar, tidak jelas terlihat, goa skor 1 tidak ada goa, tipe eksudat skor 5 purulent, jumlah eksudat skor 5 banyak, warna kulit sekitar luka skor 2 merah terang jika ditekan, jaringan edema skor 1 no swelling atau edema, jaringan granulasi skor 5 tidak ada jaringan granulasi, jaringan epitelisasi skor 5 < 25% epitelisasi. Dengan total skor 31. Perkiraan sembuh 6,7 dibulatkan 7 minggu.

Analisa Data dan Masalah Keperawatan

Hasil dari pengkajian terhadap Ny. S ditemukan dua masalah keperawatan. Masalah keperawatan utama yang ditemukan pada klien yaitu gangguan integritas jaringan berhubungan dengan faktor mekanis (luka ulkus diabetikum). Masalah kedua yaitu risiko infeksi berhubungan dengan kerusakan integritas kulit. Data yang ditemukan Integumen luka stage 4, slough 100%, eritema ada, maserasi. Berdasarkan Pengkajian luka satu dengan menggunakan Winners Scale Score didapatkan hasil ukuran luka dengan nilai 2 4<16 cm, kedalaman luka stadium 4, tepi luka skor 1 samar, tidak jelas terlihat, goa skor 1 tidak ada goa, tipe eksudat skor 5 purulent, jumlah eksudat skor 5 banyak, warna kulit sekitar luka skor 2 merah terang jika ditekan, jaringan edema skor 1 no swelling atau edema, jaringan granulasi skor 5 tidak ada jaringan granulasi, jaringan epitelisasi skor 5 < 25% epitelisasi. Dengan total skor 31.

Rencana Asuhan Keperawatan

Berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia atau SLKI (PPNI, 2019), tujuan yang ingin dicapai atau luaran untuk masalah keperawatan gangguan integritas kulit/jaringan, terdiri dari atas luaran utama dimana setelah melakukan asuhan keperawatan pada Tn. H, dan Ny. S selama 2x pertemuan diharapkan integritas kulit/jaringan meningkat yang ditandai dengan kriteria hasil: elastisitas, hidrasi dan perfusi jaringan meningkat; nyeri, perdarahan. Kemerahan, hematoma, pigmentasi abnormal, jaringan parut, dan nekrosis menurun; serta suhu, sensasi, tekstur, dan pertumbuhan rambut pada kulit membaik. Kemudian dalam menunjang pencapaian tujuan utama maka, luaran tambahan yang ingin dicapai adalah penyembuhan luka meningkat, yang ditandai dengan kriteria hasil: penyatuan kulit, penyatuan tepi luka, jaringan granulasi, dan pembentukan jaringan parut meningkat; edema pada sisi luka menurun; peradangan dan nyeri pada luka menurun; drainase/eksudat menurun; eritema pada kulit sekitar menurun; peningkatan suhu kulit menurun; bau tidak sedap pada kulit menurun; nekrosis menurun; infeksi menurun.

Rencana asuhan keperawatan berdasarkan standar sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) (PPNI, 2018), dan SLKI yang telah terintegrasi dengan masalah keperawatan (SDKI). Rencana asuhan keperawatan berdasarkan SIKI dan SLKI secara detail akan ditampilkan dalam bentuk tabel pada lembar lampiran. Penulis hanya akan menguraikan outcome dan intervensi secara fokus pada masalah keperawatan utama yaitu gangguan integritas kulit dan memberikan intervensi utama yaitu perawatan integritas kulit untuk menjaga keutuhan, kelembaban dan mencegah perkembangan mikroorganisme.

Tindakan yang dilakukan antara lain observasi: monitor karakteristik luka (drainase, warna, ukuran dan bau), dan monitor tanda-tanda infeksi. Kemudian melakukan tindakan terapeutik yaitu perawatan luka menggunakan manajemen TIMERS yaitu T (Tissue Management) manajemen jaringan pada dasar luka dengan autolysis debridement, mechanical debridement, enzimatik debridement, biological debridement, I (Infection-inflammation control) kegiatan mengatasi perkembangan jumlah kuman pada luka dengan cuci luka adekuat, sabun jentel antiseptik, air mineral, cairan antiseptik (PHMB), NaCl 0,9%, M (Moisture balance management) manajemen pengaturan kelembaban luka, primary dressing (hydrocolloid, zinckrim, cadexomer iodine powder, foam, madu), secondary dressing (foam, kassa, softband, algenet), fiksasi (orthopedic woll, crepe bandage, plester), E (Epithelization advancement management) edukasi nutrisi dan menjaga tepi luka.

Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan pada Ny. S dilakukan setelah perencanaan kegiatan dirancang dengan baik. Tindakan keperawatan mulai dilakukan pada tanggal 21 Desember 2023 Pada kunjungan 1, kunjungan ke-1 di Wocare Center. Frekuensi perawatan luka pada Ny. S dilakukan seminggu dua kali yaitu senin dan kamis atau setiap 3 hari sekali. Dalam melakukan perawatan luka pada Ny. S penulis melakukan perawatan luka yaitu melakukan implementasi dengan 3M (Mencuci luka, Membuang jaringan, Memilih balutan) yaitu M1 : mencuci luka menggunakan sabun luka (gentle antiseptik) dan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur),

mengkeringkan menggunakan kasa dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres hocl. Setelah bersih diberikan terapi dengan terapi ozon bagging selama 15 menit. Tindakan selanjutnya M2 : membuang jaringan biofilm dengan metode autolisis dilanjutkan dengan metode mekanikal debridement menggunakan CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) dan M3: memasang balutan yang terdiri dari zinc cream plus chitosan dan cadexomer iodine sebagai primary dressing, kemudian dibagian atas luka dipasang kasa dan orthopedic wool sebagai secondary dressing kemudian fiksasi crepe bandage. Dan menganjurkan klien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari. Menganjurkan menjaga luka agar tidak basah dan menganjurkan datang Kembali 3 hari kedepan.

Selasa , 26 Desember 2023 Kunjungan 2, kunjungan ke-2 di wocare center masih menerapkan 3M (Mencuci luka, Membuang jaringan, Memilih balutan) yaitu M1 : mencuci luka menggunakan sabun luka (gentle anitiseptik) dan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur), mengkeringkan menggunakan kasa dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres hocl. Setelah bersih diberikan terapi dengan terapi ozon bagging selama 15 menit. Tindakan selanjutnya M2 : membuang jaringan biofilm dengan metode autolisis dilanjutkan dengan metode mekanikal debridement menggunakan CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) dan hydro pressure menggunakan Nacl 0,9% dan M3: memasang balutan yang terdiri dari zinc cream plus chitosan dan cadexomer iodine sebagai primary dressing, kemudian dibagian atas luka dipasang kasa dan orthopedic wool sebagai secondary dressing kemudian fiksasi crepe bandage. Dan menganjurkan klien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari. Anjurkan menjaga luka agar tidak basah.

Jum'at, 29 Desember 2023 Kunjungan 3, kunjungan ke-3 di wocare center masih menerapkan menerapkan 3M (Mencuci luka, Membuang jaringan, Memilih balutan) yaitu M1 : mencuci luka menggunakan sabun luka (gentle anitiseptik) dan acidic water dengan teknik bathing (mengguyur), mengkeringkan menggunakan kasa dengan teknik swabbing (menggosok) dan kompres hocl. Setelah bersih diberikan terapi dengan terapi ozon bagging selama 15 menit. Tindakan selanjutnya M2 : membuang jaringan biofilm dengan metode autolisis dilanjutkan dengan metode mekanikal debridement menggunakan CSWD (Conservative Sharp Wound Debridement) dan hydro pressure menggunakan Nacl 0,9% dan M3: memasang balutan yang terdiri dari zinc cream plus chitosan dan cadexomer iodine sebagai primary dressing, kemudian dibagian atas luka dipasang kasa dan orthopedic wool sebagai secondary dressing kemudian fiksasi crepe bandage. Dan menganjurkan klien untuk mengonsumsi makanan tinggi protein yaitu mengonsumsi putih telur minimal 3 butir/hari.

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi atau catatan perkembangan pada Ny. S adalah sebagai berikut pada hari Kamis, 21 Desember 2023 pukul 09.00 WIB. Kunjungan pertama dengan masalah gangguan integritas jaringan. Penilaian subjektif klien mengatakan tidak nyeri saat perawatan luka. Kemudian penilaian objektif kesadaran compos mentis, tanda tanda vital tekanan darah 121/83 mmHg, Nadi 78 x/menit, Pernafasan 18x/menit, Suhu 36 derajat celcius,

pemeriksaan Glukosa Darah Sewaktu 140 mg/dL dan Saturasi Oksigen 99%. Integumen luka stage 4, slough 100%, eritema ada, maserasi, ukuran luka pxl 5x3 = 15 cm, tepi luka samar, tidak jelas terlihat, tidak ada goa, tipe eksudat purulent, jumlah eksudat banyak, warna kulit sekitar luka merah terang jika ditekan, no swelling atau edema, tidak ada jaringan granulasi, jaringan epitelisasi < 25%. Masalah keperawatan gangguan integritas jaringan belum teratasi. Oleh sebab itu rencana asuhan keperawatan dilanjutkan menggunakan manajemen TIME.

Pada Selasa, 26 Desember 2023 jam 09.00 WIB. Kunjungan ke dua dengan masalah keperawatan gangguan integritas jaringan adalah penilaian subjektif klien mengatakan merasa nyaman setelah perawatan luka. Kemudian penilaian secara objektif kesadaran compos mentis tanda-tanda vital Tekanan Darah 150/90 mmHg, Nadi 97x/menit, Saturasi oksigen 97%, Suhu 36,5 celcius, Pernafasan 18x/menit, gula darah sewaktu 128 mg/dL. Ukuran luka pxl luka stage 4, slough 100%, eksudat sedang serous, eritema ada, maserasi, tepi luka samar, tidak jelas terlihat, tidak ada goa, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu abu, edema non piting, tidak ada jaringan granulasi, jaringan epitelisasi <25%. Masalah keperawatan gangguan integritas jaringan belum teratasi. Oleh sebab itu rencana asuhan keperawatan dilanjutkan menggunakan manajemen TIME.

Pada Jumat, 29 Desember 2023 jam 09.00 WIB. Kunjungan ke tiga dengan masalah keperawatan gangguan integritas jaringan adalah penilaian subjektif klien mengatakan merasa nyaman setelah perawatan luka. Kemudian penilaian secara objektif kesadaran compos mentis tanda-tanda vital Tekanan Darah 104/89 mmHg, Nadi 99x/menit, Saturasi oksigen 97%, Suhu 36,5 celcius, Pernafasan 18x/menit, gula darah sewaktu 99 mg/dL. Luka stage 4, slough 100%, eksudat sedang serous, eritema ada, maserasi. ukuran luka dengan nilai 2 4<16 cm, tepi luka terlihat tidak menyatu dengan dasar luka, tidak ada goa, warna kulit sekitar luka merah gelap/abu abu, edema non piting, tidak ada jaringan granulasi, jaringan epitelisasi <25%. Masalah keperawatan gangguan integritas jaringan belum teratasi. Oleh sebab itu rencana asuhan keperawatan dilanjutkan menggunakan manajemen TIME.

Adapun evaluasi perawatan luka yang diberikan pada Ny.S didapatkan prediksi sembuh 7 minggu apabila tidak ada faktor penghambat penyembuhan luka. Penggunaan Zinc Cream plus Chitosan sebagai balutan primer juga terbukti dapat membantu peluruhan slough pada luka Ny.S. Hal ini dibuktikan pula slough pada luka Ny.S mulai meluruh sehingga dasar luka mulai terlihat dengan menampakkan tendon jari kaki pada bagian metatarsal. Pengangkatan slough menggunakan metode mekanikal Conservative Sharp Wound Debridement (CSWD) juga lebih mudah dilakukan karena terbantu proses autolisis debridement yang disebabkan oleh Zinc Cream plus Chitosan.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Hasil dari penggunaan *zinc cream* plus chitosan perubahan pada luka dapat dilihat dari setelah digunakannya pada Tn. H dengan kondisi luka pada tanggal 18 Desember 2023 yaitu luka stage 4 red 60% slough 40%, eksudat serosaguneous banyak, biofilm+, odor minimal, eritema,

edema, undermining. Pada tanggal 20 Desember 2023 menjadi stage 4 red 90% slough 10%, eksudat serosa banyak, biofilm+, tidak ada odor, tidak ada eritema, undermining.



Gambar 1. luka Tn. H kunjungan 1 dan Pemberian zinc cream



Gambar 3. Luka kunjungan 2

Pada Ny. S dengan kondisi pada tanggal 21 Desember 2023 luka stage 4, red belum terlihat, slough 100%, eksudat banyak, biofilm tebal, odor minimal. Pada kunjungan ke 3 pada Ny. S terdapat perubahan yaitu slough 40%, dasar luka mulai terlihat, eksudat berkurang.



Gambar 4. Luka kunjungan 1 dan Luka kunjungan 2



Gambar 5. Luka kunjungan 3

Berdasarkan temuan dari kajian kasus di atas penulis bahwa hasil dari penggunaan *zinc cream* plus chitosan dengan luka *ulkus diabetikum* sangat efektif untuk membantu peluruhan slough, luka menjadi merah, dasar luka terlihat, mengurangi biofilm dan mempercepat proses penyembuhan luka.

b. Pembahasan

Intervensi Perawatan luka dilakukan dengan TIME management yaitu T : Tissue management (manajemen jaringan pada dasar luka), yaitu autolysis debridement, mechanical debridement, enzimatis debridement, biological debridement, I : infection-inflammation control (manajemen infeksi dan inflamasi), yaitu dengan cuci adekuat dengan air mineral, sabun luka, air rebusan daun sirih, cairan antiseptik (PHMB). M : moisture balance management (manajemen pengaturan kelembaban luka), yaitu primary dressing (hidrokoloid, zinc cream, cadexomer daga). E : edge of the wound yaitu memantau perkembangan tepi luka, menjaga tepi luka. dan prinsip 3M (mencuci luka, mengangkat jaringan mati dan memilih balutan sesuai dengan luka) (Atkin, L. et.al. 2019).

Perawatan ulkus diabetikum Tn. H dengan masalah keperawatan utama yaitu gangguan integritas jaringan berhubungan dengan faktor mekanis dengan menerapkan perawatan luka dengan konsep lembab yang dilakukan 3 hari sekali menggunakan zinc cream + chitosan sebagai

support autolysis debridement dalam mempersiapkan dasar luka berwarna merah, menghindari trauma saat membuka balutan, dan mengurangi bau tidak sedap. Setelah pengaplikasian zinc cream plus chitosan menggunakan ca. alginate sebagai balutan primer dan polyurethane foam sebagai balutan sekunder dan offloading pada luka. Ca. alginate berfungsi sebagai agen hemostatistik, dapat menyerap eksudat 20 kali dari volume cairan lebih efektif dari kasa. dan mempercepat proses penyembuhan luka (Mm et al., 2019). Penggunaan polyurethane foam pada diabetic foot ulcer sebagai salah satu offloading yang digunakan akan melindungi luka dari tekanan yang berlebihan, mencegah rusaknya jaringan, mempercepat penyembuhan luka, menjaga keseimbangan serta mencegah infeksi (Schwartz & Gefen, 2019; Tiscar-gonzález et al., 2021).

Perawatan ulkus diabetikum Ny. S dengan masalah keperawatan utama yaitu gangguan integritas kulit dan jaringan berhubungan dengan faktor mekanis dengan menerapkan perawatan luka dengan konsep lembab yang dilakukan 3 hari sekali menggunakan cadexomer iodine Powder berfungsi sebagai antiseptik dan tidak bersifat toksik, zinc cream plus chitosan sebagai penanganan support autolysis debridement dalam mempersiapkan dasar luka berwarna merah, menghindari trauma saat membuka balutan, dan mengurangi bau tidak sedap. Setelah pengaplikasian zinc cream plus chitosan menggunakan kassa steril untuk menyerap eksudat dan orthopedic woll sebagai secondary dressing dan difiksasi dengan crepe bandage.

Pada Tn. H penggunaan zinc cream plus chitosan dilakukan sebanyak dua kali. Pada kunjungan ke-2 didapatkan perubahan pada luka Tn. H yaitu red 90%, slough 40%, tidak ada odor, tidak ada eritema yang sebelumnya red 60%, slough 10%, odor minimal. Lalu pada Ny. S pada kunjungan ke 3 setelah dilakukan pengaplikasian zinc cream plus chitosan biofilm pada luka yang sebelumnya tebal berkurang, eksudat berkurang.

Rencana perawatan selanjutnya pada Tn. H dan Ny. S masih akan menggunakan zinc cream plus chitosan untuk membantu autolisis debridement. Manajemen dalam perawatan luka ini menggunakan TIME manajemen. Pada ketiga kasus ini, perawatan luka dengan TIME manajemen dilakukan sebanyak 2-3 hari sekali dan menerapkan konsep moist wound healing. Selama penggunaan zinc cream plus chitosan Tn. H, Ny. S tidak ada keluhan seperti reaksi alergi ataupun iritasi pada area kulit. Hanya saja pada Tn. H cepat mengalami rembesan pada balutannya.

6. KESIMPULAN

Setelah dilakukan praktik profesi asuhan keperawatan di Klinik Wocare Center Bogor dengan melakukan tindakan keperawatan pada pasien luka kaki diabetikum pada Tn. H selama 2 kunjungan dan Ny. S selama 3 kali kunjungan, maka dapat disimpulkan: Masalah keperawatan utama pada pasien Tn. H dan Ny. S yaitu gangguan integritas jaringan dapat dilakukan dengan memberikan intervensi perawatan luka menggunakan zinc cream plus chitosan.

Sudah dilakukan analisis asuhan keperawatan dengan intervensi pemberian zinc cream plus chitosan pada luka Tn. H dan Ny. S dengan Regenerative dengan perkiraan masa perawatan luka Tn. H 10 minggu dan

dan Ny.S 7 minggu. Intervensi pemberian zinc cream plus chitosan terbukti dapat membantu autolisis debridement dan berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka setelah dilakukan tindakan pada Tn. H 2 kali kunjungan dan Ny.S selama 3 kali kunjungan. Dengan perbandingan pada Tn. H Red 60% slough 10% menjadi Red 90% slough 10%, pada Ny. S slough pada luka mulai meluruh sehingga dasar luka mulai terlihat dengan menampakkan tendon jari kaki pada bagian metatarsal.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Agistia, N., Muchtar, H., & Nasif, H. (2017). Efektifitas Antibiotik Pada Pasien Ulkus Kaki Diabetik . *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 4(2), 43-48.
- Atkin L, Bućko Z, Conde Montero E, Cutting K, Moffatt C, Probst A, Romanelli M, Schultz Gs, Tettelbach W. (2019). Implementing Timers: The Race Against Hard-To-Heal Wounds. *J Wound Care* 2019; 28(3 Suppl 3):S1-S49
- Boyko, E. J. (2020). How To Use Clinical Signs And Symptoms To Estimate The Probability Of Limb Ischaemia In Patients With A Diabetic Foot Ulcer. *Diabetes/Metabolism Research And Reviews*, 36(S1), 1-5. <https://doi.org/10.1002/Dmrr.3241>
- Damsir, Mattalatta, Muzzakir, & Irnayanti. (2018). Nalisis Manajemen Perawatan Luka Pada Kasus Luka Diabetik Di Instalasi Gawat Darurat (Igd) Rumah Sakit Arifin Nu'mang Kabupaten Sidrap. *Windows Of Health: Jurnal Kesehatan*, 1no 2
- Hayati, R. (2024). *Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Penggunaan Zinc Cream+ Chitosan Sebagai Primary Dressing Pada Tn. H Dan Ny. S Dengan Diagnosa Medis Ulkus Kaki Diabetikum Di Wocare Center Bogor* (Doctoral Dissertation, Universitas Nasional).
- Hidayat, R., Naziyah, N., & Alifa, A. Z. (2022). Efektifitas Cadexomer Iodine Dan Zinc Cream Terhadap Penyembuhan Luka Kaki Diabetik Di Klinik Wocare Center Bogor. *Malahayati Nursing Journal*, 4(7), 1619-1626. <https://doi.org/10.33024/Mnj.V4i7.6281>
- Hidayatil,A, S, A. (2021). Efek Asamhialuronat Pada Berbagai Jenis Luka. *Jurnal Penelitian Perawatan Profesional*.
- Hutagalung, M. B. Z., Eljatin, D. S., Sarie, V. P., Sianturi, G. D. A., & Santika, G. F. (2019). Diabetic Foot Infection (Infeksi Kaki Diabetik): Diagnosis Dan Tatalaksana. *Cermin Dunia Kedokteran*, 46(6), 414-418.
- Jia, L., Parker, C. N., Parker, T. J., Kinnear, E. M., Derhy, P. H., Alvarado, A. M., & Diabetic Foot Working Group, Queensland Statewide Diabetes Clinical Network (Australia). (2017). Incidence And Risk Factors For Developing Infection In Patients Presenting With Uninfected Diabetic Foot Ulcers. *Plosone*, 12(5), E0177916.
- Kementerian Kesehatan Ri (2019). Infodatin: Diabetes Melitus. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan Ri.
- Purnama, H., Sriwidodo, & Ratnawulan, S. (2017). Proses Penyembuhan Dan Perawatanluka. *Farmaka*, 15(2), 255-256.
- Ppni (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Indikator Diagnostik (1st, Cetakan Ed.)*. Dpp Ppni.
- Ppni (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Tindakan Keperawatan (Edisi 1)*. Dpp Ppni.

- Ppni (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi Dan Kriteria Hasil Keperawatan (1st, Cetakan Ed.). Dpp Ppni.
- Rahmasari, I., Martins, F. F., & Purwaningsih, I. (2022). Modern Wound Treatment With Moist Wound Healing Effective For Healing Diabetic Ulcus 1. *Global Health Science Group*, 3(1), 163-166.
- Rahmatilah, A. (2024). *Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Penggunaan Zinc Cream Dan Calcium Alginate Sebagai Primary Dressing Pada Fase Proliferasi Pasien Ny. M Dan Tn. P Dengan Luka Dekubitus Di Wocare Center* (Doctoral Dissertation, Universitas Nasional).
- Schwartz, D., & Gefen, A. (2019). The Biomechanical Protective Effects Of A Treatment Dressing On The Soft Tissues Surrounding A Non-Offloaded Sacral Pressure Ulcer. *Int Wound J*, November 2018, 684-695. <https://doi.org/10.1111/lwj.13082>
- Tiscar-González, V., Menor-Rodríguez, M. J., & Rabadán-Sainz, C. (2021). Clinical And Economic Impact Of Wound Care Using A Polyurethane foam Multilayer Dressing. 0(January), 23-30. <https://doi.org/10.1097/01.Asw.0000722744.20511.71>
- Wintoko, R., & Yadika, A. D. (2020). Manajemen Terkini Perawatan Luka. *Jk Unila*, 183-189.
- Wocare. (2023). Data Pasien Wocare Center [Tidak Dipublikasikan].